
Starowerov; Gens, Wolfgang :

***Elektrische Maschinen und Wandler für autonome Elektro-
Energiesysteme***

Zuerst erschienen in:

Wissenschaftliche Zeitschrift // Technische Hochschule Ilmenau. -
Ilmenau : Techn. Hochschule, ISSN 0043-6917, Bd. 22 (1976), 7,
S. 158-160

Elektrische Maschinen und Wandler für autonome
Elektro-Energiesysteme

Im Heft 258/1975 des Moskauer Energetischen Instituts werden die Ergebnisse der Forschung zu folgenden speziellen Problemen dargelegt:

- Aufbau von Schaltungen zur Leistungs- und Spannungsregelung von Sonnenbatterien, Thermoemissionsgeneratoren sowie Brennstoffzellen mit dem Ziel ihrer optimalen energetischen Ausnutzung.
- Aufbau einer permanenterregten Kleinmaschine für Motor- und Generatorbetrieb mit kleiner Masse, kleinen Abmessungen und hoher Belastbarkeit.
- Rechnergestützte Bestimmung der Eigenschaften elektrischer Maschinen auf der Basis eines stochastischen Modells unter besonderer Berücksichtigung der Bedingungen der Massenproduktion.
- Untersuchungen des Einflusses der Erwärmung auf die elektromechanischen Elemente von Kreiselgeräten.
- Ermittlung der statischen und dynamischen Eigenschaften der Extremalwert-Leistungsregelung einer Sonnenbatterie.
- Berechnung von Gleichstrommagneten mit sternförmigen und prismatischem Magnetsystem einschließlich Erarbeitung einer ingenieurmäßigen Berechnungsmethode.
- Einfluß der Spannungsregelung auf Masse und Größe eines Wechselstromgenerators mit Stromrichtererregung für Fahrzeuge.
- Analyse des stationären Betriebes von Wechselstromgenera-

toren mit Gleichrichterbelastung für Fahrzeuge unter besonderer Berücksichtigung der Kommutierung im Stromrichter.

- Berechnungsalgorithmus für einen homopolaren Synchron-generator für hohe Frequenzen mit dem Ziel der Gewichtsminimierung.
- Auswahl eines Algorithmus zur Spannungsbildung bei einem frequenzgesteuerten Wechselrichter zur Speisung von Synchronmotoren kleiner Leistung mit dem Ziel der Minimierung der Spannungsüberwellen.
- Systematisierung und Bewertung der Verfahren und Mittel zur Erfassung der Winkelgeschwindigkeit und Winkelstellung von Kreiselantriebsmotoren.
- Einfluß des magnetischen Streufeldes von Hysteresemotoren auf die Instabilität des magnetischen Fehlers von Kreiselgeräten.
- Verminderung der Masse des autonomen Antriebs von Kreiselmotoren unter Berücksichtigung seiner energetischen und instrumentellen Funktion.
- Vergleichende Betrachtung von zwei Wechselrichterschaltungen kleiner Leistung.
- Transistorspannungsquelle mit Pulsbreitenmodulation zur Steuerung des Laststromes eines Generators mit kombinierter Erregung.
- Untersuchung eines integralwirkenden diskreten Systems zur Drehzahlregelung von Gleichstromkleinstmotoren mit dem Ziel der Ermittlung des Stabilitätsgebietes.
- Steuerungsstrukturen von permanenterregten Stromrichter-

motoren größerer Leistung.

- Untersuchung der elektromagnetischen Prozesse in Stromrichter-motoren.
- Auswahl des Magnetmaterials und Festlegung der Arbeitsfrequenz des Transformators für einen Wechselrichter.

Dr.-Ing. Starowerov (Iwanowo, SU)
z.Z. Zusatzstudent an der TH Ilmenau

Doz. Dr.-Ing. Gens,
Sektion Elektrotechnik

Eingang der Manuskripte: 5. März 1976